

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.287.05,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «1» июля 2022 года № 12

О присуждении Мухановой Марии Александровне, гражданство – Российская Федерация, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка и товароведная оценка соусов из вторичных водных биоресурсов» по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания принята к защите 29.04.2022 г. (протокол заседания № 7) диссертационным советом Д 212.287.05, созданным на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Минобрнауки России, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 марта/Народной Воли, 62/45, приказ Минобрнауки России № 107/нк от 08.02.2021.

Соискатель Муханова Мария Александровна, 10 июня 1990 года рождения, в 2011 г. окончила ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет». Присуждена степень бакалавра техники и технологии по направлению «Технология продуктов питания». В 2013 г. окончила Астраханский государственный технический университет по направлению магистратуры «Технология продукции и организация общественного питания», в 2021 г. окончила очную аспирантуру ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет» по направлению подготовки 19.06.01 – «Промышленная экология и биотехнологии», направленности

«Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания».

С 2011 года по настоящее время работает в должности преподавателя обособленного структурного подразделения «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет». С января 2020 г. по настоящее время занимает должность заведующего отделением технологии и рыбного хозяйства по внутреннему совместительству.

Диссертация выполнена на кафедре технологии товаров и товароведения ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет».

Научный руководитель – Якубова Олеся Сергеевна – канд. техн. наук, доц., доц. кафедры технологии товаров и товароведения ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет».

Официальные оппоненты:

Дворянинова Ольга Павловна – д-р техн. наук, доц., декан факультета безотрывного образования, заведующий кафедрой управления качеством и технологии водных биоресурсов ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (г. Воронеж);

Аверьянова Елена Витальевна - канд. хим. наук, доц., доц. кафедры биотехнологии Бийского технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» (г. Бийск)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», г. Калининград, в своем положительном заключении, подписанном Мезеновой Ольгой Яковлевной, д-м техн. наук, проф., зав. каф. пищевой биотехнологии, почетным работником рыбного хозяйства России, заслуженным работником высшего образования Российской Федерации, утвержденном Волкогоном Владимиром Алексеевичем, канд. эконом. наук, доц., ректором, указала, что диссертационная работа Мухановой Марии

Александровны на тему: «Разработка и товароведная оценка соусов из вторичных водных биоресурсов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научной квалификационной работой, выполненной самостоятельно на актуальную тему. Диссертация имеет логичную структуру, написана грамотным профессиональным языком, результаты получены с использованием современных методов исследований. Область и содержание диссертационного исследования соответствует пунктам 4, 9 и 13 Паспорта специальности 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

По актуальности, объему, научно-техническому уровню проведенных исследований, глубине анализа, полученным результатам, научной новизне и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842), предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Муханова Мария Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Соискатель имеет 16 научных работ объемом 4,45 п.л. (авторских 2,21 п.л.), в т. ч. в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации – 5 научных работ объёмом 3,06 п.л. (авторских 1,36 п.л.), получен патент РФ № 2711812 «Соус с высоким содержанием белка».

Наиболее значимые работы: Якубова, О. С. Исследование сенсорных показателей качества мясных и рыбных соусов / О. С. Якубова, М. А. Муханова, А. А. Бекешева. // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2020. – № 6 (65). – С. 91–97. – DOI 10.33979/2219-8466-2020-65-6-

91-97. – 0,63/0,25 п.л.; Муханова, М. А. Сравнительная характеристика камеди и перспективы их применения для загущения соусов / М. А. Муханова, О. С. Якубова, А. А. Бекешева, Н. Р. Айзатулина // Индустрия питания|Food Industry. – 2021. – Т. 6, № 3. – С. 58–68. – 0,75/0,3 п.л.; Муханова, М. А. Исследование потребительских предпочтений в отношении соусной продукции для пищевой промышленности и индустрии питания / М. А. Муханова, О. С. Якубова. – DOI 10.24412/2311-6447-2021-3-82-88 // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2021. – № 3. – С. 82–88. – 0,56/0,31 п.л.; Муханова, М. А. Перспективы применения вторичных коллагенсодержащих ресурсов толстолобика в пищевых системах / М. А. Муханова, С. А. Свирина, А. А. Бекешева [и др.]. – DOI 10.14529/food210406 // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 44–53. – 0,57/0,2 п.л.; Муханова, М. А. Потенциал вторичных ресурсов речных раков как сырья для приготовления соусов / М. А. Муханова, О. С. Якубова. – DOI 10.46548/21vek-2021-1056-0030 // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2021. – Т. 10, № 4 (56). – С. 150–154. – 0,55/0,3 п.л.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов. Все отзывы положительные. Высказан ряд замечаний, носящих в своем большинстве рекомендательных характер.

1. Д-р техн. наук, проф., зав. каф. общественного питания и сервиса ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», засл. раб. высш. шк. РФ, почетн. раб. высш. проф. обр. РФ, засл. раб. торг. Кубани Тамова М. Ю. (г. Краснодар). Замечание: 1. При разработке технологии соусов из вторичных водных биоресурсов научно обосновано применение только крахмала и камеди, но не приведен сравнительный анализ свойств других загустителей (желатина, альгинатов, пектинов, агароидов).

2. Д-р техн. наук, проф., зав. каф. технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет» Максимова С. Н. (г. Владивосток). Замечание: Рекомендуются

расширить сырьевую базу используемых вторичных рыбных ресурсов, подтвердив тем самым универсальность разработанных технологий, а также обосновать применение других ферментных препаратов, оценив при этом их влияние на свойства и состав соусов.

3. Д-р техн. наук, проф. кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Глотова И. А. (г. Воронеж). Замечание: В пункте 3.5. диссертационной работы при проведении сравнительного анализа свойств загустителей, в технологии разрабатываемых соусов, рассматривается такой показатель, как «растекаемость». Желательно пояснить, новый ли это показатель? Чем он отличается от регламентируемого показателя - вязкость?

4. Д-р с.-х. наук, доц., проф. кафедры технологии мясных и молочных продуктов ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» Петров О. Ю. (г. Йошкар-Ола). Замечание: Представленная технология обогащенного соуса «Fish and Crabs» (п/ф) усовершенствована за счет дополнительного применения биотехнологических процессов с применением ферментного препарата «Алкалаза 2,4 L FG». Следовало бы, дополнить исследование изучением влияния других ферментных препаратов и сравнить их эффективность при разработке технологии соуса.

5. Д-р биол. наук, доц., глав. науч. сотр. научной лаборатории биотехнологий ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» Сухенко Л. Т. (г. Астрахань). Замечание: По длительности приготовления разработанных соусов-полуфабрикатов. Имеется ли технологическая возможность сокращения продолжительности приготовления соусов из вторичных водных биоресурсов? Для некоторых результатов не указаны применяемые методы исследования. Данная информация, вероятно, содержится в тексте диссертационной работы, однако отсутствует в представленном автореферате.

6. Д-р техн. наук, доц., глав. науч. сотр. ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» Мусина О. Н. (г. Барнаул). Отзыв без замечаний.

7. Канд. техн. наук, доц., зав. каф. машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» Яшонков А. А. и д-р техн. наук, доц., проф. кафедры машин и аппаратов пищевых производств Фалько А. Л. (г. Керчь). Замечание: При описании технологии производства соусов, следовало бы указать специальное оборудование для приготовления разработанных соусов - полуфабрикатов.

8. Канд. техн. наук, доц., доц. каф. технологии и организации пищевых производств ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» Бычкова Е. С. (г. Новосибирск). Замечание: Из работы не понятно, какова цель внесения ферментативного препарата «Алкалаза». Протеолитические ферментные препараты рекомендованы для гидролиза биополимеров сырья до пептидов и аминокислот. Было бы интересно узнать количественное внесение препарата, подробнее условия проведения ферментативного гидролиза и эффективность внесения препарата «Алкалаза».

9. Канд. техн. наук, старший науч. сотр. лаборатории водных проблем и токсикологии Волжского-Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») Аппазова А.Р. и руководитель группы стандартизации и нормирования Волжского-Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ»), председатель ПК 7 «Волжско-Каспийский рыбохозяйственный бассейн», ТК 300 «Рыбные продукты пищевые, кормовые, технические и упаковка» Харченко Н.Н. (г. Астрахань). Вопросы и замечания: 1. В исследованиях приведена информация по объёму производства толстолобика и вылову речных раков. Так как в качестве объектов исследования используются отходы, образуемые при их разделке, возникает вопрос: достаточно ли сырья для изготовления продукции по заданной технологии? 2. В автореферате не указано, для изготовления продукции по указанной технологии используется сырьё только охлажденное или допускается замораживание рыбных костей, чешуи и

панцырьсодержащего сырья с последующим размораживанием? 3. В соответствии с ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» №166 от 20.12.2004 к водным биологическим ресурсам относятся рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы. В связи с этим, некорректно называть отходы, образуемые при разделке биоресурсами (стр.10 автореферата). 4. При указании объектов исследования необходима конкретизация какой вид раков был использован (на стр 4. автореферата «раки», на стр. 9 «речные раки»). Вместе с тем, латинское наименование толстолобика как еще одного объекта исследований приведено, а для речных раков отсутствует. 5. При указании применяемых пищевых добавок необходимо указывать их полное наименование: гуаровая камедь (E412), камедь тары (E417) в соответствии с ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

10. Кан. техн. наук, доц., зав. каф. биотехнологии, технологии общественного питания и товароведения ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет» Шадрин М. А. (г. Омск). Отзыв без замечаний.

11. Канд. техн. наук, доц., зав. каф. инженерных и технологических дисциплин ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского» Маркитанова О. А. (г. Калуга). Отзыв без замечаний.

12. Канд. техн. наук, ведущ. науч. сотр. отдела инновационных технологий Департамента технического регулирования ФГБНУ «ВНИРО» Зарубин Н. Ю. (г. Москва). Отзыв без замечаний.

Выбор официальных оппонентов (д-ра техн. наук, доц. Дворяниновой О.П.; канд. хим. наук, доц. Аверьяновой Е.В.) обоснован сферой их научных и профессиональных интересов, достижениями в научной деятельности, подтвержденными научно-исследовательскими работами и публикациями по проблематике научного исследования данной диссертационной работы: переработка вторичных водных биоресурсов, разработка и оценка качества соусной продукции для индустрии питания. Выбор

ведущей организации ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», г. Калининград, обосновывается ее широкой известностью, научными достижениями и публикациями в сфере комплексной переработки вторичного водных биоресурсов, а также разработкой технологий продуктов питания из рыбного сырья и наличием диссертационного совета по специальности 05.18.04 – Технологии мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств (технические науки).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны рецептуры и технологии соусов повышенной пищевой ценности на основе вторичных водных биоресурсов с использованием загустителей растительного происхождения и биотехнологического сырья;

предложены научно обоснованные концентрации и виды загустителей для соусной продукции: гуаровая камедь - 1,0% и модифицированные крахмалы - 7,5%;

доказана целесообразность применения и совместного использования вторичных водных биоресурсов: костей и чешуи толстолобика и панцирсодержащего сырья раков в технологиях соусов для предприятий общественного питания;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано что вторичные водные биоресурсы: кости и чешуя толстолобика и панцирсодержащее сырье раков обладают высоким содержанием азотсодержащих и минеральных веществ, отличаются пониженным содержанием жира;

применительно к проблематике диссертации результативно использован инструментальный дескрипторно-профильного метода дегустационного анализа для создания панели дескрипторов и вкусоароматических профилей соусов на основе вторичных водных биоресурсов.

изложены результаты исследований функционально-технологических свойств и химического состава вторичных рыбных ресурсов и

панцирсодержащего сырья раков; реологических и органолептических свойств загустителей; физико-химических и органолептических показателей модельных соусов с использованием загустителей: крахмала и камедей;

раскрыта проблема переработки и применения существующих вторичных водных биоресурсов на пищевые цели; совместного использования вторичных рыбных ресурсов и панцирсодержащего сырья раков для производства соусов для предприятий общественного питания;

изучено влияние ферментализации на повышение содержания белка в готовой соусной продукции на основе вторичных водных биоресурсов;

проведена модернизация технологии соусов за счет применения биотехнологических процессов, позволяющая получить соусы из вторичных водных биоресурсов с высоким содержанием белка и низким содержанием жира;

Значение полученных соискателем результатов исследования для **практики** подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в производство предприятия общественного питания ООО «Посольство Хлебосолюства» ресторан «Щука» рецептуры и технологии приготовления соусов на основе вторичных водных биоресурсов, а также панели дескрипторов и вкусоароматические профили соусной продукции на основе вторичных водных биоресурсов, балльная система с дифференциацией оцениваемых качественных признаков соусов, которая используется на предприятии ООО «Биополимер-НЕО»;

определены перспективы практического использования вторичных водных биоресурсов в качестве рецептурных ингредиентов в технологии продукции общественного питания;

созданы и утверждены комплекты технологической документации: технико-технологические карты и технологические карты на соусы на основе водных биоресурсов с высоким содержанием белка (п/ф) и обогащенный (п/ф, «Fish and Crabs»), соус сливочный «Fish and Crabs», соус пряный «Fish and Crabs»;

представлены результаты маркетинговых исследований в отношении соусной продукции для предприятий общественного питания; результаты

товароведной оценки качества и безопасности разработанных соусов на основе вторичных водных биоресурсов; результаты новизны технологических решений (Патент РФ №2711812 «Соус с высоким содержанием белка).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ - результаты получены на кафедрах технологии товаров и товароведения, в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Микронутриенты» (г. Москва), в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФГБУ «ГЦАС «Астраханский», в испытательном центре ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (г. Воронеж). Апробация рецептур и технологии разработанных блюд проходила в производственных условиях предприятия ООО «Посольство Хлебосоинства» ресторан «Щука»; показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

теория построена на известных, проверенных данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по разработке соусов из вторичных водных биоресурсов и исследованию продуктов питания из рыбного сырья;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта в области создания новой востребованной продукции общественного питания с высоким биопотенциалом по пищевой ценности.

использовано сравнение собственных экспериментальных данных, полученных в результате исследований, с полученными ранее данными по рассматриваемой тематике в области переработки вторичных водных биоресурсов с получением пищевой продукции;

установлено обоснованное качественное совпадение полученных экспериментальных данных с результатами исследований из независимых источников по комплексной переработке вторичных водных биоресурсов;

использованы современные методы сбора и обработки исходной информации с графической интерпретацией и статистической обработкой полученных данных с привлечением компьютерных программ; стандартные органолептические, физико-химические, микробиологические, статистические и

экспертные методы исследований соусов на основе вторичных водных биоресурсов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследовательского процесса, обосновании темы диссертационного исследования, постановки цели, задач, выборе методов исследования, выполнении экспериментов, обработке и анализе полученных результатов, формулировании заключения, выводов и рекомендаций, апробации результатов исследований в производственных условиях, подготовке публикаций по выполненной работе и представлении материалов по тематике исследования на конференциях, форумах и конкурсах.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Недостаточно обосновано применение математических методов анализа при моделировании рецептур на основе других видов вторичных рыбных ресурсов.

2. Соискатель провел полное исследование и анализ биологической ценности белка разработанных соусов, вместе с тем, остались неосвещенными вопросы о биологической эффективности жира, вопросы жирнокислотного состава, ценного компонента рыбного сырья и вторичных ресурсов.

Соискатель Муханова Мария Александровна согласилась с замечаниями, ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, обосновав, что при разработке рецептуры и технологии новых соусов использовали метод модификации традиционных данных, и при подборе компонентов был использован критерий содержания белка и органолептические показатели, а при разработке технологии учитывались особенности кожи и чешуи толстолобика и панциресодержащее сырье раков, и уточнив, что использование математического моделирования позволило бы учесть такие факторы, как оптимальный жирнокислотный состав и биологическая эффективность жира.

На заседании 1 июля 2022 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технологические решения использования

вторичных водных биоресурсов при разработке рецептуры и технологии соусов для предприятий общественного питания присудить Мухановой Марии Александровне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, воздержались – нет.

Председатель диссертационного совета

Д 212.287.05, д-р техн. наук, проф.

 Чугунова Ольга Викторовна

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.287.05, канд. с.-х. наук, доц.

 Донскова Людмила Александровна

01 июля 2022 г.